



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
УНИВЕРЗИТЕТ У НИШУ

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

На основу члана 33. став 3. Правилника о основним академским студијама

О Б А В Е Ш Т А В А

да ће студент **АЛЕКСА ЂЕНИЋ**

дана **01.12.2025.** са почетком у **13,00 часова**, у сали **401**,

Машинског факултета у Нишу, бранити дипломски рад под називом:

ТЕМА	Имплементација Леан Сикс Сигма у реалном окружењу
-------------	--

пред комисијом у саставу:

Ментор	проф. др Саша Ранђеловић
Члан	проф. др Предраг Јанковић
Члан	проф. др Милош Мадих

РЕЗИМЕ

Овај дипломски рад обухвата примену Леан Сикс Сигма методологије у циљу смањења варијабилности брзине екструзије алуминијумских профила димензија 10×20×1,5 мм. Коришћен је ДМАИЦ циклус (Дефинисати–Измерити–Анализирати–Побољшати–Контролисати) како би се систематски идентификовали узроци одступања процеса и дефинисала мерљива побољшања. У фази Дефинисања дефинисан је проблем одступања брзине екструзије од циљане вредности 12 м/мин уз стандардну девијацију од 0,30 м/мин. Израђени су сви потребни дијаграми и иницијална ЕДА анализа. Кључни параметар идентификован је као стабилност брзине екструзије. У фази Мерења прикупљени су параметри процеса: брзина клипа пресе, температура билета, температура матрице и притисак пресе. Израђени су процесна мапа, дијаграм рибље кости, МСА концепт, Јамазуми графици и иницијалне контролне карте. Анализа мерења показала је да притисак пресе одступа од контролних граница и има директан утицај на брзину екструзије. У фази Анализе спроведена је регесиона анализа која је потврдила да је притисак пресе статистички најзначајнији фактор који утиче на брзину екструзије, док остали параметри имају слабији или безначајан утицај. Нацртана је матрица, којом је идентификовано да стабилизација притиска пресе доноси највећи ефекат уз умерен ниво потребног труда. У фази Побољшања спроведене су корекције параметара хидрауличног система и стандардизација режима рада пресе. Генерисана су нова мерења која показују значајно смањење варијабилности брзине екструзије, као и одсуство статистички значајних фактора ($p > 0.05$), што потврђује стабилност процеса након побољшања. У фази Контроле развијени су контролни планови, документација рада, предлози визуелног менаџмента и препоруке за примену СПЦ алата (И-карта и ЕВМА). Уведене мере осигуравају да се постигнути напредак одржи, укључујући периодичну калибрацију опреме, контролу виталних параметара и обуку оператера. Резултати рада показују да правилном применом Lean Six Sigma алата процес екструзије може бити значајно стабилизован, што директно утиче на квалитет профила, смањење шкарта и ефикасност производње.

Кључне речи: Леан Сикс сигма, ДМАИЦ, ДМАДВ, екструзија алуминијума, СПЦ, Стабилност процеса, Квалитет

Ниш, 27.11.2025.год.